

**Демонстрационный вариант  
контрольно-измерительных материалов  
для проведения промежуточной аттестации по  
физике  
за курс 8 класса (профильный уровень)  
2023-2024 учебный год**

**Информация по итоговой работе**

Общее время итоговой работы – 120 минут.

**Характеристика работы**

Работа состоит из 17 заданий. Охватывает основные содержательные линии курса физики за 8 класс. Задания контрольной работы различаются по форме и уровню трудности, который определяется способом познавательной деятельности, необходимым для выполнения задания. Выполнение заданий контрольной работы предполагает осуществление таких интеллектуальных действий, как распознавание, воспроизведение, извлечение, классификация, сравнение, объяснение, аргументация и др.

Контрольная работа состоит из двух частей, которые различаются по форме заданий, степени сложности и количеству заданий. Определяющим признаком для каждой части работы является форма заданий:

Часть 1 содержит задания с выбором ответа и задания с кратким ответом;

Часть 2 содержит задания с развернутым ответом

<b>Часть работы</b>	<b>Тип заданий</b>	<b>Количество заданий</b>
Часть 1	Задания с выбором ответа	6
	Задания с кратким ответом	6
Часть 2	Задания с развернутым ответом	5

**Система оценивания**

Каждое правильно выполненное задание Части 1 оценивается 1 баллом.

Задания второй части оцениваются в зависимости от степени их выполнения.

Задания второй части оцениваются следующим образом:

№1.

3 балла – полное правильное решение.

2 балла – все основные формулы записаны, но есть ошибки в расчете.

1 балл – есть отдельные исходные формулы, но их недостаточно, чтобы прийти к ответу.

№2.

3 балла – рисунок содержит все необходимые построения, выполнен аккуратно и точно.

2 балла – основные построения выполнены, но есть небольшие отклонения от правильного хода лучей.

1 балл – есть серьезные отклонения в ходе лучей, однако принцип построения верен.

Дополнительные материалы: можно использовать калькулятор и линейку.

В целом оценка за итоговую работу выставляется после суммирования баллов за каждое выполненное задание.

Максимальное количество баллов – 18.

**Критерии оценивания результатов**

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов (профильный уровень)	0-6	7-11	12-17	18-27



## Часть 2

*Записать полное решение задач на обратной стороне этого листа*

1. Сопротивления резисторов  $R_1 = 4\text{Ом}$ ,  $R_2 = 4\text{Ом}$ ,  $R_3 = 2\text{Ом}$ . Резисторы  $R_1$  и  $R_2$  соединены параллельно друг другу, а резистор  $R_3$  подключен к ним последовательно. Сила тока в первом резисторе  $2\text{А}$ . Определите силу тока в третьем резисторе.
2. Постройте изображение точки, лежащей в фокусе рассеивающей линзы.
3. Электрический чайник имеет 2 спирали. При подключении первой спирали вода закипает в чайнике за  $20$  мин, а при подключении второй спирали – за  $30$  мин. Определите за какое время закипит вода в чайнике, если эти спирали подключить последовательно.
4. Тело падает с высоты  $50$  м и при ударе о землю нагревается на  $5^\circ\text{С}$ . Определите удельную теплоемкость тела, если при неупругом ударе о землю на его нагревание пошла  $1/3$  выделившегося тепла.
5. Какое количество теплоты нужно затратить для того чтобы  $5\text{кг}$  льда, взятого при  $-50^\circ\text{С}$  превратить в пар при  $100^\circ\text{С}$ ? Удельная теплоемкость воды  $4200\text{Дж/кг}^\circ\text{С}$ , льда  $2100\text{Дж/кг}^\circ\text{С}$ . Удельная теплота парообразования воды  $2,3 \cdot 10^6\text{ Дж/кг}$ . Удельная теплота плавления льда  $34 \cdot 10^4\text{ Дж/кг}$ .

## Ответы к заданиям

### Часть 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	В	380	В	3	Г	а	В	В	Г	2	б

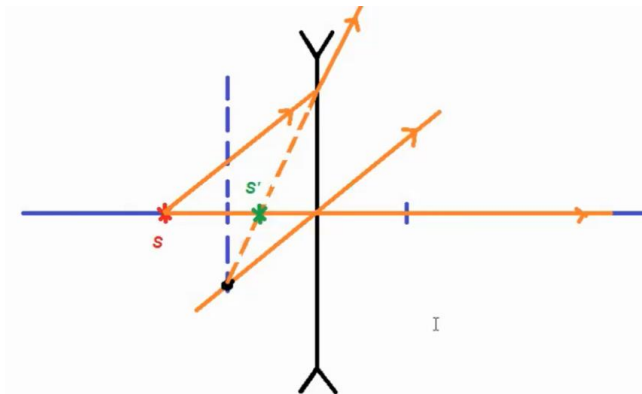
### Часть 2

1. Соединение резисторов 1 и 2 параллельное, поэтому  $U_1 = U_2$ .  
 $U_1 = I_1 R_1$ ;  $U_1 = 2 \cdot 4 = 8 \text{ В}$ ;  $U_1 = U_2 = 8 \text{ В}$ .

$$I_2 = \frac{U_2}{R_2}; I_2 = \frac{8}{4} = 2 \text{ А.}$$

$$I_3 = I = I_1 + I_2; I_3 = 2 + 2 = 4 \text{ А.}$$

2.



$\sqrt{3}$

<p>Дано:</p> <p><math>\tau_1 = 20 \text{ мкс}</math></p> <p><math>\tau_2 = 30 \text{ мкс}</math></p> <p><math>\tau = ?</math></p>	<p>Решение:</p> <p><math>U_1 = U_2 = U</math></p> <p><math>Q_1 = Q_2 = Q = C U \Delta t</math></p> <p><math>Q_1 = \frac{U^2 \tau_1}{R_1}</math></p> <p><math>R_1 = \frac{U^2 \tau_1}{Q_1}</math></p> <p>по аналогии: <math>R_2 = \frac{U^2 \tau_2}{Q_2}</math>;</p> <p><math>R_1 + R_2 = \frac{U^2 \tau}{Q}</math></p> <p><math>\frac{U^2 \tau_1}{Q_1} + \frac{U^2 \tau_2}{Q_2} = \frac{U^2 \tau}{Q}</math></p> <p><math>\tau = \tau_1 + \tau_2</math></p> <p><math>\tau = 20 \text{ мкс} + 30 \text{ мкс} =</math></p> <p><math>= 50 \text{ мкс} = 3000 \text{ с.}</math></p> <p>Ответ: 50 мкс.</p>
---	--

№4.

Дано:

$$h = 50 \text{ м}$$

$$\Delta t = 5^\circ \text{C}$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

$$\eta = \frac{1}{3}$$

$$c = ?$$

Решение:

$$\eta = \frac{A_n}{A_3}$$

$$A_n = Q = cm\Delta t$$

$$A_3 = E_n = mgh$$

$$\eta = \frac{cm\Delta t}{mgh}$$

$$c = \frac{\eta gh}{\Delta t}$$

$$c = \frac{\frac{1}{3} \cdot 10 \cdot 50}{5} = 33 \left( \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}} \right)$$

Ответ:  $33 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$

№5

Дано:

$$m = 5 \text{ кг}$$

$$t_1 = -50^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 0^\circ \text{C}$$

$$t_3 = 100^\circ \text{C}$$

$$c_n = 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$$

$$\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$c_B = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$$

$$r = 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$Q = ?$$

Решение:

$$Q = Q_{\text{нагр.л.}} + Q_{\text{пл.л.}} +$$

$$+ Q_{\text{нагр.в.}} + Q_{\text{пар.}}$$

$$Q_{\text{нагр.л.}} = c_n m (t_2 - t_1)$$

$$Q_{\text{пл.л.}} = \lambda m$$

$$Q_{\text{нагр.в.}} = c_B m (t_3 - t_2)$$

$$Q_{\text{пар.}} = r m$$

$$Q = c_n m (t_2 - t_1) + \lambda m +$$

$$+ c_B m (t_3 - t_2) + r m$$

$$Q = 2100 \cdot 5 \cdot (0 - (-50)) +$$

$$+ 3,4 \cdot 10^5 \cdot 5 +$$

$$+ 4200 \cdot 5 \cdot (100 - 0) +$$

$$+ 2,3 \cdot 10^6 \cdot 5 = 15825000 \text{ (Дж)} \approx$$

$$\approx 15,8 \text{ МДж}$$

Ответ:  $15,8 \text{ МДж}$ .